

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **60-049352**

(43)Date of publication of application : **18.03.1985**

(51)Int.Cl. **G03G 15/00**  
**G03G 15/02**  
**G03G 21/00**

(21)Application number : **58-157549** (71)Applicant : **CANON INC**

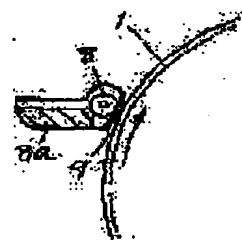
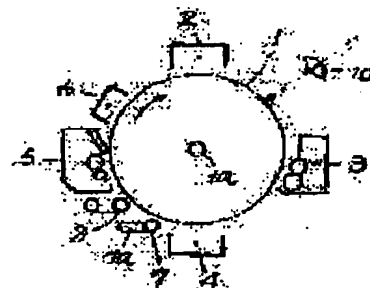
(22)Date of filing : **29.08.1983** (72)Inventor : **TAKEUCHI TATSUO**

## (54) IMAGE FORMING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To remove corona products efficiently by providing a water cleaning means which cleans the surface of a photosensitive body with water and remove the corona products produced on the photosensitive body surface by corona discharge.

**CONSTITUTION:** A DC corona discharger 2 for electrostatic charging, water applying roller 7 which applies water to the surface of the photosensitive body, roller 8 for water removal which removes water from the surface of the photosensitive body, and water scraping member 8a are provided at the circumference of the drum type electrophotographic sensitive body 1. Then, the corona discharger is turned off after image formation and the photosensitive body 1 is put in postrotating operation to press the water applying roller 7 against the surface of the photosensitive body by a driving means simultaneously with the postrotation; and the surface of the photosensitive body is covered with water and the corona products are dissolved in this water. Then, the water before being dried is wiped off by pressing the water removing roller 8 against the surface of the photosensitive body by the driving means to remove  $\geq 90\%$  of the corona products sticking to the surface, eliminating evil influence upon the image formation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's  
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑤ 日本国特許庁(JP) ⑥ 特許出願公開  
 ⑦ 公開特許公報(A) 昭60-49352

⑧ Int. Cl.<sup>4</sup> ⑨ 識別記号 ⑩ 庁内整理番号 ⑪ 公開 昭和60年(1985)3月18日  
 G 03 G 15/00 3 0 5 7907-2H  
 15/02 1 1 1 7907-2H  
 21/00 7256-2H 審査請求 未請求 発明の数 1 (全1頁)

⑫ 発明の名称 画像形成装置

⑬ 特 許 昭58-157549

⑭ 出 願 昭58(1983)8月29日

⑮ 発 明 者 竹 内 達 夫 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
 ⑯ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 ⑰ 代 理 人 弁理士 福 田 勲

明 細 書

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

(1) 感光体表面に帯電、除電および転写をするためにコロナ放電を施す画像形成装置において、前記感光体表面を水で清掃して前記感光体表面に付着したコロナ放電によつて生成されたコロナ生成物を除去する水清浄手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は画像形成装置、特に感光体表面に帯電、除電および転写をするためにコロナ放電を施す画像形成装置に関する。

この種の画像形成装置はコロナ放電によつて空気中の分子が酸化し、空気酸化物等の物質を生成する場合がある。これらのコロナ生成物は機外に放出されないために感光体表面上に付着、蓄積し、高湿度環境下において上記生成物が水蒸気の影響をうけてイオン化し、感光体表面の抵抗が下がり感

光体表面に形成される画像をボケさせてしまう等の悪影響を及ぼすことがある。従来、上記のコロナ生成物の除去は通常別に専用の清掃装置を導入して感光体表面を研磨することで行なっているが、感光体表面は少微ずつ磨耗して感光体表面に形成される画像がしだいに悪くなるという欠点があり、感光体の寿命を短めていた。

また、コロナ生成物が蓄積することによって画像のボケを生じることから、ドラム状感光体を回転する軸にヒーターを挿入したり、感光体内部に加熱無体を設ける等して感光体を加熱乾燥していた。このために感光体内部の半導体である光導電層の抵抗値が増加し、画像に悪影響を及ぼすことがある。さらに、感光体内部から加熱して表面温度を上昇させるため、表面が所定の抵抗値に上昇するまでに長い時間を要することとなるので、複写スリフとは別に電源コンセントに接続してヒーター回路を開閉するようになされた。複写使用時以外の期間でも通電の必要があった。

本発明は上記の欠点を解消し、コロナ生成物を

## 特開2000-43352 (2)

効率的に除去することを目的とする。つまり、コロナ生成物は水浴槽であり水拭きで容易に除去可能なものである。

また、水拭きを用いてこれを除去する場合、常時行う必要はなく、コピー終了後の後処理時のみでもよく、かつ、コロナ生成物を生じた水の回収も非常に容易である。これによつて感光体表面を汚染することなくかつヒーター等による感光体内部の半導体特性の低下を伴わずにコロナ生成物の影響を除去することが可能になった。

以下、本発明の一例を図面について説明する。図1図2は本発明の構成要素の概略構成を示すもので、1は軸10によつて矢示方向へ回転自在に支持された、両面にアモルファスシリコン等の光導電層を有するドラム状の感光体5で、その周囲には帯電用電極コロナ放電管2、消電線3、帯電用コロナ放電管4、クリーニング器5、除電用電極コロナ放電管6等の円筒形部材が順次配列されている。7は感光体表面に水を塗布する水塗布ローラで、

ローラで、多孔質あるいは通気多孔質の弾性ゴムローラ例えばPVA系多孔質体、ウレタン系多孔質体またはそれに準ずるものであればよい。この水塗布ローラ7には同材質の水塗布部材7aから水の供給を受けている。8は感光体表面から水を除去する水除去ローラで、このローラ表面の水拭ローラに近接した水拭部材7b（例えばローラと同材質）によつて除去する。

上記構成の円筒形部材において、図1図2は感光体5の回転に伴って全てのコロナ放電管をオフとし、感光体1を後処理させる。この後処理と同時に水塗布ローラ7と不図示の加熱手段によつて感光体表面を加熱させる。これにより、感光体表面は水で濡れ、この水にコロナ生成物が溶け込むことになる。次に上図の水が濡れた感光体5を不図示の加熱手段によつて感光体表面に近接させて水を拭き取ることにより、感光体表面に付着したコロナ生成物を90%以上除去することができ、円筒形部材に対する磨耗等を顕著に低減することができる。

上記水塗布用ローラ7aおよび水除去ローラ8の配置位置は図1図2に示すようにクリーニング器5の入口側の側、出口側でもよい。また、図2図3に示すように水塗布ローラ7をクリーニング器5の入口側に水除去ローラ8をクリーニング器5の出口側に配置させてもよく、この場合、コロナ生成物の除去効果は増大する。

上記のように水拭によりコロナ生成物が除去される感光体表面は水拭後であればよい。また、使用した水は空置使用温度と同温度の熱水、40℃程度の熱水を用いた場合、コロナ生成物の溶解度が上がり、除去効果が増大する。

水拭用ローラ8を不図示の加熱手段で加熱し、水拭り方式を採用した場合、感光体表面の他の付着物も除去することが可能である。

また、水拭および水拭玉の行は感光体1の後処理時のみでなく、クリーニング終了直後でも同様の効果が得られる。水拭用ローラ8は水拭用ローラ7と同一の材料を用いる他図3図4に示すように水拭用ローラ8と感光体表面の間に通気

孔を用いることで効率的に水を拭き除くことができる。この時、用いる半導体9は感光体5から水拭用ローラ7方向に水およびそれに含まれるイオンを透過し反対方向には不透過なものであり、PVX系フィルムおよび2分子膜を有するフィルムであればよい。

以上詳述したように本発明によれば、感光体表面を水で濡らすので感光体表面から水溶性コロナ生成物の除去を顕著に低減できる。また、感光体表面を研磨する必要がないため、感光体の寿命を延ばすことができる。感光体表面から水拭水を除去する水拭部材を容易に取り換えることにより感光体表面に付着した磨耗等も除去できる。従つて、感光体表面には低減すべき磨耗が少なくため、従来のように感光体の回転軸にローラを入れたり感光体内部に面状部材を配して加熱乾燥する必要がなく、加熱に伴う熱膨張の不均等も防止でき、磨耗が少なく、磨耗の少ない高品質の感光体形成ができる等の効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の保持装置の実施例を示す概略図、第2図は他の実施例を示す概略図、第3図は感光体表面の水膜を説明図である。

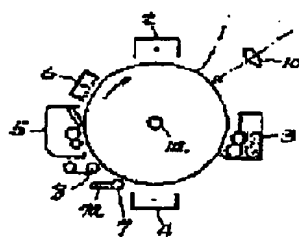
1は感光体、2は水油膜ローラ、3は水膜受容器。

特開2002-49352 (3)

特許出願人 カヤノン株式会社

代理人 池田 豊

第1図



第2図



第3図

